

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-519474

(P2010-519474A)

(43) 公表日 平成22年6月3日(2010.6.3)

(51) Int.Cl.
F 1 6 H 55/14 (2006.01)F 1
F 1 6 H 55/14テーマコード (参考)
3 J 0 3 0

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

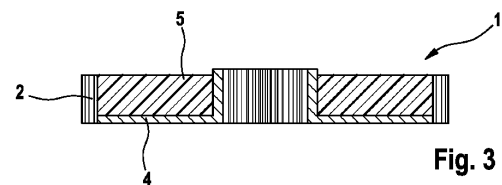
(21) 出願番号	特願2009-550252 (P2009-550252)	(71) 出願人	390023711
(86) (22) 出願日	平成20年1月8日 (2008.1.8)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト
(85) 翻訳文提出日	平成21年8月25日 (2009.8.25)		ミット ベシュレンクテル ハフツング
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/050143		ROBERT BOSCH GMBH
(87) 国際公開番号	W02008/104410		ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト (
(87) 国際公開日	平成20年9月4日 (2008.9.4)		番地なし)
(31) 優先権主張番号	102007009564.5		Stuttgart, Germany
(32) 優先日	平成19年2月27日 (2007.2.27)	(74) 代理人	100061815
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100110593
			弁理士 杉本 博司
		(74) 代理人	100112793
			弁理士 高橋 佳大
		(74) 代理人	100135633
			弁理士 二宮 浩康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2つの構成要素から成る歯車

(57) 【要約】

本発明は、2つの構成要素から成る歯車に関する。当該歯車は金属製の成形部材(1)とプラスチック充填体(5)とを有しており、金属製の成形部材(1)は外側歯列を備えた歯付きリム(2)と該歯付きリム(2)の内面で歯付きリム(2)に結合している少なくとも1つの支持エレメント(4)とから成っており、プラスチック充填体(5)は、歯付きリム(2)の内面に少なくとも部分的に面接触している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2つの構成要素から成る歯車において、該歯車が、金属製の成形部材(1)とプラスチック充填体(5)とを有しており、金属製の成形部材(1)が、外側歯列を備えた歯付きリム(2)と該歯付きリム(2)の内面で歯付きリム(2)に結合されている少なくとも1つの支持エレメント(4)とから成っており、プラスチック充填体(5)が、歯付きリム(2)の内面に少なくとも部分的に面接触していることを特徴とする、2つの構成要素から成る歯車。

【請求項 2】

金属製の成形部材(1)が、固定手段を有しており、該固定手段を介して軸(6)またはシャフトへの歯車の結合が実現されるようになっており、少なくとも1つの支持エレメント(4)が、固定手段を歯付きリム(2)に結合している、請求項1記載の歯車。

10

【請求項 3】

金属製の成形部材(1)が、内側リム(3)を備えた固定手段を有している、請求項2記載の歯車。

【請求項 4】

金属製の成形部材(1)が、支持エレメント(4)として歯車の回転軸線に対して垂直な面状エレメントを有している、請求項1から3までのいずれか1項記載の歯車。

【請求項 5】

金属製の成形部材(1)が、支持エレメント(4)として、星状に延びる支柱を有しており、該支柱が、固定手段を歯付きリム(2)に結合している、請求項2から4までのいずれか1項記載の歯車。

20

【請求項 6】

プラスチック充填体(5)によって完全に取り囲まれている横断面の領域を有する少なくとも1つの支持エレメント(4)が設けられている請求項1から5までのいずれか1項記載の歯車。

【請求項 7】

歯車の解離を阻止する位置固定エレメント(8)を備えた固定手段が設けられている、請求項1から6までのいずれか1項記載の歯車。

【請求項 8】

プラスチック充填体(5)が、歯車を取り付ける軸(6)またはシャフトに結合されるプラスチック成形部材である、請求項1記載の歯車。

30

【請求項 9】

プラスチック成形部材(5)が、軸(6)またはシャフトから間隔を置いて配置された領域で金属製の成形部材(1)に結合されている、請求項8記載の歯車。

【請求項 10】

プラスチック成形部材(5)が、軸(6)またはシャフトから間隔を置いて配置された領域で金属製の成形部材(1)に形状接続的に結合されている、請求項8記載の歯車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、少なくとも2種類の材料から成る部材から組み立てられている歯車、つまり、2つの構成要素から成る歯車に関する。このような歯車は、特に自動車のワイパ駆動装置での使用に適している。

【0002】

背景技術

歯車は、重要な伝動装置構成要素を成していて、極めて異なる要求にさらされている。原則的には、歯付きリムの十分な安定性の他に、歯車本体の十分な面剛性が考慮されなければならない。これに対して、他の構成では高められた面剛性に特別な要求が課されないのに対して、歯面の領域における摩耗の観点と、軸またはシャフトに対する歯車の固定お

50

よび／またはガイドの観点とが限定的な要因となる。これは、特に形状接続的に互いに噛み合う可動な伝動装置エレメントの接触面の間に、高められた摩擦負荷が生じる伝動装置形態、例えば、特にワイバ駆動装置内のウォーム歯車に当てはまる。

【0003】

歯車を中実のプラスチック、中実の金属、焼結金属、または別種のコーティングを備えた金属から製造することが公知である。中実の金属または焼結金属から成る歯車は、確かに高い強度要求を満たしているものの、欠点として、比較的高い材料コストと高い自重とを有している。中実のプラスチックから成る歯車においては、歯面の領域での耐摩耗性が、しばしば限定的な要素となる。これに加えて熱的な感度が高められる。この高められた熱的な感度は、熱的な過負荷が突然生じる事例において、このような歯車の不可逆的な変形もしくは破損につながり得る。

10

【0004】

発明の開示

本発明は、種々異なる材料の組み合わせに基づく、2つの構成要素から成る歯車に関する。この歯車は有利には金属製の成形部材を有しており、この金属製の成形部材は、本発明による歯車と相互作用する伝動装置構成要素によって設定された外側ジオメトリを備えた歯付きリムを有している。さらに、この成形部材は、歯付きリムの内部領域に延びる少なくとも1つの支持エレメントを有しており、この支持エレメントを介して、形状安定的なプラスチック充填体の形のプラスチック材料への歯付きリムの結合を行うことができる。この場合、プラスチック材料は流し込み成型可能な充填体の形またはプラスチック成形部材の形で提供することができる。プラスチック材料は、いずれにせよ、歯付きリムの内部領域の充填のために働き、慣用の歯車本体の機能を少なくとも部分的に引き受けている。この機能は、歯車を支持する軸またはシャフトに対する歯付きリムの位置の規定と、歯車を有する伝動装置アセンブリの内部の動力伝達部における力およびモーメントによる負荷時のかつ力およびモーメントの伝達時の歯付きリムの安定化である。本発明による、2つの構成要素から成る歯車の本発明による構成によって、複数の歯車タイプの利点を1つにまとめることができ、公知先行技術の種々異なる欠点を回避することができる。まず、本発明による歯車の高いプラスチック割合が重量と製造コストとを削減する。同時に、金属製の成形部材の歯付きリムが、歯面の領域に中実の金属歯車の特性を有しており、このことは摩耗と寿命とに対して特に良好な影響をもたらす。さらに、このように構成された歯車は、歯付きリムを介して歯車に局所的に加えられる短時間の熱負荷に対して、純粋なプラスチック歯車に比べて著しく不感となる。このような熱負荷は、例えばウォーム伝動装置を備えたワイバ駆動装置において、ワイバシステムの閉塞によって、電気モータのアーマチュアシャフトに装着されたウォームを介して、加熱された電気モータの熱が歯車の歯付きリムに導入される場合に生じ得る。

20

30

【0005】

本発明は、金属製の成形部材とプラスチック充填体とが設けられており、金属製の成形部材が、外側歯列を備えた歯付きリムとこの歯付きリムの内面で歯付きリムに結合されている少なくとも1つの支持エレメントとから成っており、プラスチック充填体が、歯付きリムの内面に少なくとも部分的に面接触している、2つの構成要素から成る歯車によって具現されている。本発明による金属製の成形部材は、僅かな手間で鋳造部材、例えばアルミニウム射出成形部材、または深絞り部材として製造され得る。

40

【0006】

有利な効果

本発明の有利な構成では、金属製の成形部材の1つまたはそれ以上の支持エレメントが、同時に、同様に金属製の成形部材の一部である固定手段に対する結合のために働く。この固定手段を介して、相応する軸またはシャフトへの歯車の結合を実現することができる。この事例では、プラスチック充填体のプラスチック材料は、主として金属製の成形部材の安定化もしくは振動傾向の有利な軽減のために役立ち、これにより、有効な騒音減衰をもたらす。これに対して、寸法安定性ならびに耐摩耗性に課せられる要求を満たすために

50

は、専ら金属製の成形部材が重要となる。

【0007】

別の有利な構成では、金属製の成形部材の歯付きリムに結合された支持エレメントが、本発明による歯車の取り付けのために働く各軸または各シャフトに直接的に接触していない。この事例では、軸またはシャフトは、本発明によるプラスチック充填体を形成するプラスチック成形部材に結合されていて、軸またはシャフトから間隔を置いて配置された領域で、歯車の機能に不可欠な歯付きリムを有する金属製の成形部材に結合され得る。金属製の成形部材とプラスチック成形部材との間のこの結合は、同じく形状接続的に相応の結合手段によってかつ／または別の形式で行うことができる。このような構成形態において、プラスチック成形部材は、既に述べた効果の他に、所属の軸またはシャフトへの歯車全体の固定に役立ち、これにより、伝達部材として伝動装置の内部の力伝達経路に直接的に組み込まれている。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】歯付きリムと、出力軸を収容するための内側リムとを備えた本発明による金属製の成形部材の平面図である。

【図2】図1に示した金属製の成形部材の側面図を断面に示す図である。

【図3】図1に示した金属製の成形部材を備えた本発明による歯車の側面図である。

【図4】圧入された出力軸を備えた、図3に示した本発明による歯車の側面図である。

【図5】圧入された出力軸への結合部の領域における、本発明による金属製の成形部材の部分図である。

【図6】歯付きリムの内部領域に延びる支持エレメントを備えた本発明による金属製の成形部材の平面図である。

【図7】図6に示した金属製の成形部材の側面図である。

【図8】図6に示した金属製の成形部材を備えた本発明による歯車の側面図である。

【図9】歯付きリムを備えていて、内側リムを備えていない本発明による金属製の成形部材の平面図である。

【図10】歯付きリムの内部領域に部分的に延びる結合エレメントを備えた、図9に示した金属製の成形部材の側面図である。

【図11】載着された歯車状のプラスチック成形部材を備えた出力軸を示す図である。

【図12】図9に示した金属製の成形部材と、図11に示したプラスチック成形部材とを備えた本発明による歯車の側面図である。

【0009】

発明の実施形態

本発明を実施例で詳しく説明する。

【0010】

図1は、歯付きリム2と、出力軸を収容するための内側リム3の形の固定手段とを備えた本発明による金属製の成形部材1の平面図を示している。図2は、金属製の成形部材1の断面図を示している。この金属製の成形部材1は、別の伝動装置エレメントへの形状接続的な接続を可能とする外側歯列を備えた、全周にわたって延びる歯付きリム2を有している。金属製の成形部材1の中央の領域は、差込みスリーブの形の内側リム3によって形成される。差込みスリーブは摩擦接続的にかつ／または形状接続的に出力軸に差し被せることができる。内側リム3と歯付きリム2との間の結合部は、剛性的な面状体の形の支持エレメント4によって形成される。この事例では、この支持エレメント4は、同時に、固定手段と歯付きリム2との間の結合エレメントを形成している。支持エレメント4の僅かな厚さによって、歯付きリム2と内側リム3との大きな寸法設定時にも、金属製の成形部材1に対する材料需要の著しい削減が得られる。これに随伴して相応の重量節約が生じる。特に、トルクを伝達し、金属から成る歯車の中実の構成を要求しない伝動装置に対して、本発明による歯車に対するこのような成形部材を使用することができる。本実施例において、歯付きリム2と内側リム3との間の結合は、支持エレメント4の非対称的な結合に

よって行われる。このことは、負荷時に、まず歯付きリム 2 の不均一な変形と、歯付きリム 2 の領域における復元力の相応の形成とにつながり得る恐れがある。

【0011】

図 3 は、図 1 に示した金属製の成形部材 1 を備えた本発明による歯車の側面図を示している。この場合、金属製の成形部材 1 の内部領域はプラスチック充填体 5 で充填されている。本例では、金属製の成形部材 1 の内部領域の充填は、プラスチック材料による流し込み成型によって行われ、これにより、金属製の成形部材 1 に厳密に適合された幾何学的形状を備えたプラスチック成形部材が形成される。しかしながら、択一的には、プラスチック充填体 5 の形成は、プラスチック充填体 5 と金属製の成形部材 1 とが互いに結合される前に、金属製の成形部材 1 から独立した、プラスチック成形部材の製造によって行われてもよい。プラスチック充填体 5 は、歯車の負荷時にも、支持エレメント 4 の非対称的な構成時にも、歯付きリム 2 の十分な支持のために働く。プラスチック充填体 5 は、生じた圧力負荷を少なくとも部分的に吸収する。さらに、プラスチック充填物 5 は、本発明による歯車の振動傾向を軽減し、ひいては有効な騒音減衰に役立つ。

【0012】

図 4 は、ワイパ伝動装置の、内側リム 3 内に圧入された出力軸 6 を備えた、図 3 に示した本発明による歯車の側面図を示している。この場合、この歯車は断面図の形で示されている。出力軸 6 の、歯車の内側リム 3 内に導入される領域は、差し込み方向に延びる溝 7 を有している。これにより、出力軸 6 と内側リム 3 との間の固い接触時に、出力軸 6 に対する歯車 3 の回動に対する良好な位置固定が達成される。同時に、出力軸 6 の、歯車の内側リム 3 内に導入される領域は、出力軸 6 の残りの部分に比べて僅かに減ぜられた直径を有している。これにより、歯車の差し被せ時にストoppaが得られる。このことは、伝動装置の組み立て時の本発明による歯車の迅速な組み付けを容易にする。

【0013】

図 5 は、本発明による、金属製の成形部材 1 の、圧入された出力軸 6 との結合部の領域における拡大断面図を示している。内側リム 3 はその内面に位置固定エレメント 8 を有しており、この位置固定エレメント 8 は本例では、僅かに折り曲げられた縁部から成っている。同時に、出力軸 6 は全周にわたって延びる溝 9 を有しており、この溝 9 内には、歯車が出力軸 6 に結合されかつ終端位置に位置した後に、位置固定エレメント 8、つまり内側リム 3 の、折り曲げられた縁部領域が係合する。こうして、歯車の内側リム 3 からの出力軸 6 の軸方向の引き抜きに対する位置固定を実現することができる。

【0014】

図 6 は、歯付きリム 2 の内部領域に延びる支持エレメント 4 を備えた本発明による金属製の成形部材 1 の平面図を示している。金属製の成形部材 1 は同じく全周にわたって延びる歯付きリム 2 を有しており、成形部材 1 の歯付きリム 2 の中央の領域は同じく差し込みスリーブの形の内側リム 3 によって形成される。差し込みスリーブは、摩擦接続的にかつ／または形状接続的に出力軸に差し被せることができる。しかしながら、歯付きリム 2 と内側リム 3 との間の結合は、複数の支持エレメント 4 によって行われる。これらの支持エレメント 4 は、内側リム 3 から歯付きリム 2 に星状に延びる支柱として形成されている。こうして、金属製の成形部材 1 の、特に材料節約的な構成を実現することができる。しかしながら、外側リム 2 の剛性が十分である場合には、第 1 の実施例と同様に、歯車の、著しい寸法安定性を実現することができる。

【0015】

図 7 および図 8 は、図 6 に示した金属製の成形部材 1 のそれぞれ 1 つの側方断面図を示している。この場合、図 8 に示した金属製の成形部材 1 は、既に、プラスチック充填体 5 によって完全に補完されており、これにより本発明による歯車が形成されている。側面図では、支持エレメント 4 の折り曲げられた構成を見ることができる。さらに、支持エレメント 4 への歯付きリム 2 の結合は、同じく歯付きリム 2 の下方の縁部領域で非対称的に行われる。内側リム 3 への支持エレメント 4 の結合は中央の領域で行われるものの同様に僅かに非対称的に行われる。プラスチック充填体 5 は、歯付きリム 2 の内部の残りの全ての

体積を充填する。支持エレメント 4 の折り曲げられた構成と、内側リム 2 の比較的中央の領域における結合とによって、プラスチック充填体 5 内への支持エレメント 4 のほぼ完全な埋め込みが生じる。このことは、本実施形態では、流し込み成型可能なプラスチック内への金属製の成形部材 1 の埋め込みによって実現される。完全な埋め込みは、有利な形式では、金属製の成形部材 1 と、流し込み成型によって形成されたプラスチック成形部材との間の特に確実な結合に結びつけられている。このためには、プラスチック充填体 5 によって完全に取り囲まれている横断面の領域を有する少なくとも 1 つの支持エレメント 4 が設けられていることが重要である。さらに、支持エレメント 4 の折り曲げられた構成は、内側リム 3 からの歯付きリム 2 の音響的な絶縁のために働き、これにより、有利には、プラスチック充填体 5 の騒音減衰作用が促進され、他の伝動装置部分への作動騒音の結合が困難になる。

【0016】

図 9 は、歯付きリム 2 を備えていて、内側リムを備えていない本発明による金属製の成形部材 1 の平面図を示している。歯付きリム 2 はその外面にも内面にも傘歯車歯列 10 を有している。歯付きリム 2 の下方の縁部は、平坦な面状体の形の支持エレメント 4 に移行している。平坦な面状体は、歯付きリム 2 から内向きに歯車の回転軸線方向へかつ歯車の回転軸線に対して垂直に延びている。この場合、平坦な面状体の中央の領域に円形の開口 11 が切り欠かれており、この開口 11 の直径は、歯車の固定のために設けられた出力軸の直径よりも著しく大きく寸法設定されている。

【0017】

図 10 は、図 9 に示した金属製の構成部材 1 の側面図である。同じく歯付きリム 2 の内部領域に部分的に延びる、平坦な面状体の形の支持エレメント 4 を良好に見ることができる。この平坦な面状体には、固定されたピン 12 の形の結合手段が配置されている。

【0018】

図 11 は、載着された歯車状のプラスチック成形部材 5 を備えた出力軸 6 の側方断面図を示している。歯車状のプラスチック成形部材 5 は、完成した歯車において、本発明によるプラスチック充填物を形成している。プラスチック成形部材 5 はその外側の縁部に傘歯車歯列 13 を有しており、この傘歯車歯列 13 は、図 9 および図 10 に示した金属製の成形部材 1 の歯付きリム 2 の内面に設けられた傘歯車歯列 10 に形状接続的に係合することができる。プラスチック成形部材 5 の中央の領域は、出力軸 6 の端部に固く接触している。プラスチック成形部材 5 はその下面に円筒状の開口 14 を有しており、この開口 14 内には、対応する金属製の成形部材 1 の、結合手段として働くピン 12 が係合することができる。

【0019】

図 12 は、本発明による歯車の側面図を示している。この歯車は、図 9 に示した金属製の成形部材 1 と、図 11 に示したプラスチック成形部材 5 とから組み立てられている。プラスチック成形部材 5 の外縁部に設けられた傘歯車歯列 13 は、金属製の成形部材 1 の歯付きリム 2 の内面に設けられた傘歯車歯列 10 に係合している。金属製の成形部材 1 の支持エレメント 4 に設けられた固定されたピン 12 は、プラスチック成形部材 5 の下面に設けられた、対応する円筒状の開口 14 に導入されている。これにより、両構成要素 1、5 の間の形状接続的な結合が生ぜしめられる。

【0020】

金属製の成形部材 1 の面状の支持エレメント 4 は、プラスチック成形部材 5 の下面に面接触している。このような構成は、両構成要素 1、5 を組み立て、これにより本発明による歯車を形成する場合に確実な当接のために役立つ。このことは、特にプラスチック成形部材としてのプラスチック充填体 5 と金属製の成形部材 1 とを互いに独立して前製作する場合に、最終組み付けを著しく容易にする。固定されたピン 12 と、対応する円筒状の開口 14 とは、差し込み時に付加的に両構成要素 1、5 の間で摩擦接続的な結合が実現されるように寸法設定されている。これにより、少なくとも両構成要素 1、5 の一時的な位置固定を生ぜしめることができる。有利には、摩擦接続的な結合は別の結合技術、例えば接

着によって補足され、これにより、本発明による歯車の構成要素としての両成形部材 1、5 の確実な結合と、歯車の高い機能確実性とを得ることができる。

【符号の説明】

【0021】

1 金属製の成形部材、 2 歯付きリム、 3 内側リム、 4 支持エレメント、
5 プラスチック充填体、 6 出力軸、 7 溝、 8 位置固定エレメント、 9
溝、 10 傘歯車歯列、 11 開口、 12 ピン、 13 傘歯車歯列、 14
開口

【図 1】

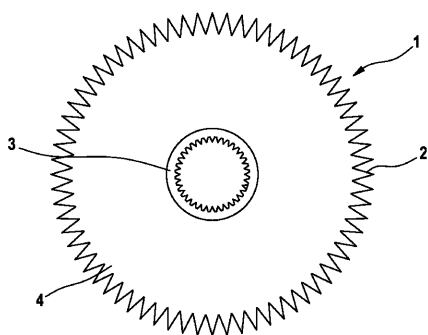


Fig. 1

【図 4】

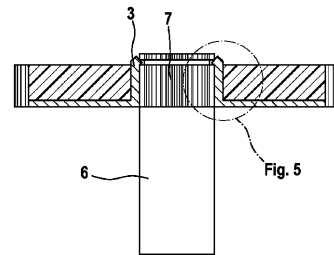


Fig. 4

【図 2】

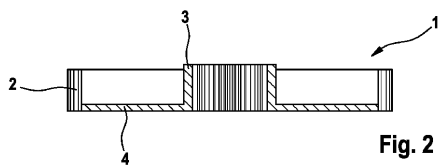


Fig. 2

【図 3】

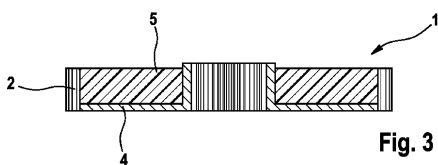


Fig. 3

【図 5】

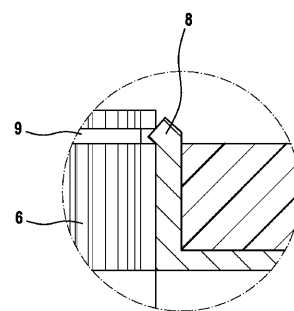


Fig. 5

【図 6】

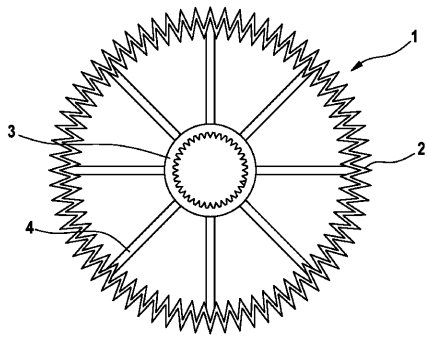


Fig. 6

【図 7】

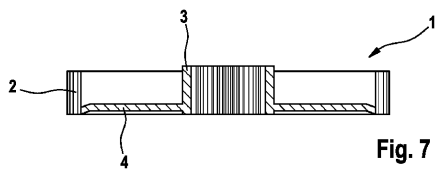


Fig. 7

【図 8】

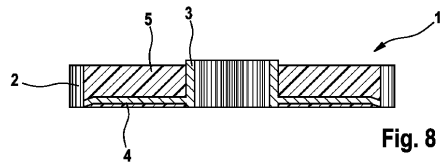


Fig. 8

【図 11】

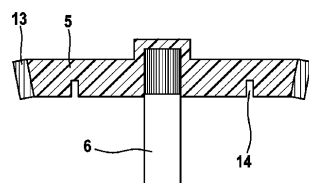


Fig. 11

【図 12】

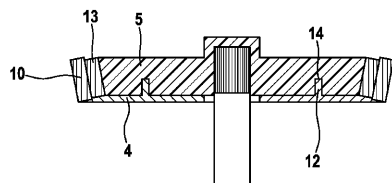


Fig. 12

【図 9】

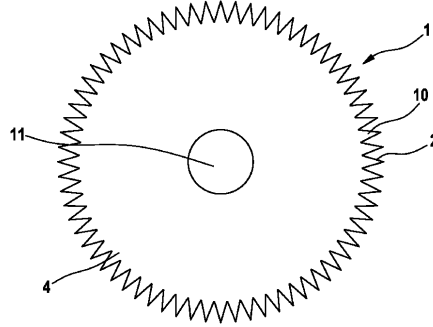


Fig. 9

【図 10】

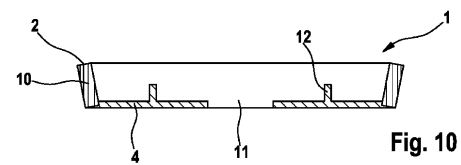


Fig. 10

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2008/050143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F16H55/17 F16H55/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F16H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 074 241 A (ANDERSON COOK INC [US]) 16 March 1983 (1983-03-16)	1-4,7-9
Y	page 9, line 23 - page 11, line 21; figure 2	5,10
Y	DE 199 53 869 A1 (ENPLAS CORP [JP]) 18 May 2000 (2000-05-18) the whole document	5,10
X	GB 2 057 625 A (GOMMA ANTIVIBRANTI APPLIC) 1 April 1981 (1981-04-01) the whole document	1-4,6-9
X	GB 2 086 528 A (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 12 May 1982 (1982-05-12) the whole document	1,2,6,9
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 3 April 2008		Date of mailing of the international search report 11/04/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Van Prooijen, Tom

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/050143

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0074241	A	16-03-1983	CA 1192765 A1 DE 3274894 D1 IE 53249 B1 JP 58054272 A	03-09-1985 05-02-1987 14-09-1988 31-03-1983
DE 19953869	A1	18-05-2000	US 6647818 B1	18-11-2003
GB 2057625	A	01-04-1981	DE 3023977 A1 ES 252174 Y FR 2469626 A1 IT 1122813 B JP 56035859 A	12-03-1981 16-08-1981 22-05-1981 23-04-1986 08-04-1981
GB 2086528	A	12-05-1982	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/050143

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. F16H55/17 F16H55/06		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
F16H		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 074 241 A (ANDERSON COOK INC [US]) 16. März 1983 (1983-03-16)	1-4,7-9
Y	Seite 9, Zeile 23 - Seite 11, Zeile 21; Abbildung 2	5,10
Y-	DE 199 53 869 A1 (ENPLAS CORP [JP]) 18. Mai 2000 (2000-05-18) das ganze Dokument	5,10
X	GB 2 057 625 A (GOMMA ANTIVIBRANTI APPLIC) 1. April 1981 (1981-04-01) das ganze Dokument	1-4,6-9
X	GB 2 086 528 A (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 12. Mai 1982 (1982-05-12) das ganze Dokument	1,2,6,9
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche		Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts
3. April 2008		11/04/2008
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Van Prooijen, Tom

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/050143

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0074241	A	16-03-1983	CA 1192765 A1 03-09-1985 DE 3274894 D1 05-02-1987 IE 53249 B1 14-09-1988 JP 58054272 A 31-03-1983
DE 19953869	A1	18-05-2000	US 6647818 B1 18-11-2003
GB 2057625	A	01-04-1981	DE 3023977 A1 12-03-1981 ES 252174 Y 16-08-1981 FR 2469626 A1 22-05-1981 IT 1122813 B 23-04-1986 JP 56035859 A 08-04-1981
GB 2086528	A	12-05-1982	KEINE

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(72)発明者 アヒム ハーヴィヒホルスト

ドイツ連邦共和国 ビューラータール シェッフエルヴェーク 7

Fターム(参考) 3J030 AA05 AA06 AA11 BA01 BA02 BC01 BC02